

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
27. Januar 2005 (27.01.2005)

PCT

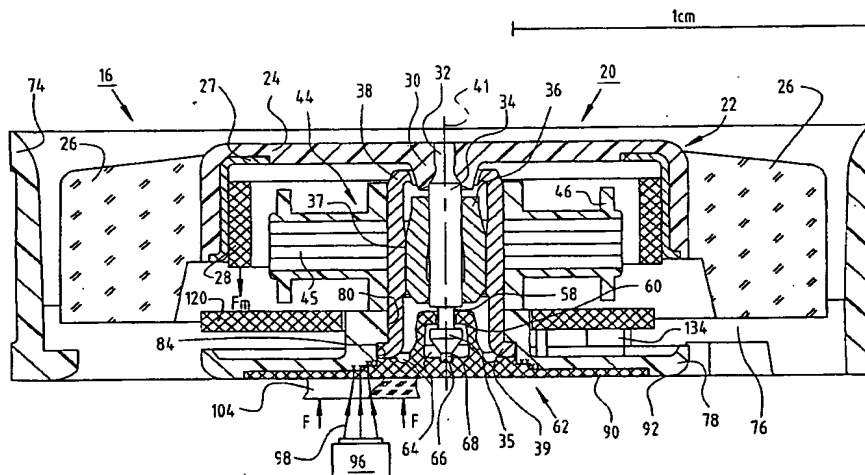
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/008072 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F04D 29/04, 25/06, 29/64 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): EBM-PAPST ST. GEORGEN GMBH & CO. KG [DE/DE]; Hermann-Papst-Strasse 1, 78112 St. Georgen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/005017 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WINKLER, Wolfgang, Arno [DE/DE]; Urbanweg 69, 78112 St. Georgen (DE). RAPP, Nils [DE/DE]; Rossbergstrasse 23, 78112 St. Georgen (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 11. Mai 2004 (11.05.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: RAIBLE, Tobias usw.; Schoderstrasse 10, 70192 Stuttgart (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 203 11 307.1 16. Juli 2003 (16.07.2003) DE (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, 20 2004 005 341.1 30. März 2004 (30.03.2004) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MINI FAN

(54) Bezeichnung: MINILÜFTER



(57) Abstract: Disclosed is a mini fan comprising a driving motor that is provided with an outer rotor (222) and an inner stator (244). The outer rotor (222) encompasses a rotor shaft (234) that is provided with a constriction (258) in the area of the free end (235) thereof. The inventive mini fan (216) also comprises a bearing tube (238), to the exterior of which the inner stator (244) is fixed and inside which a bearing arrangement (236) is disposed, the rotor shaft (234) being rotatably mounted in said bearing arrangement (236). A closing arrangement (262) seals one end of the bearing tube (238) in a liquid-tight manner and is provided with at least one resilient securing member (260) in the area of the constriction (258) of the rotor shaft (234). Said securing member (260) engages into the constriction (258) and secures the rotor shaft (234) against being pulled out of the bearing arrangement (236).

(57) Zusammenfassung: Ein Minilüfter hat einen Antriebsmotor mit einem Aussenrotor (222) und einem Innenstator (244). Der Außenrotor (222) ist mit einer Rotorwelle (234) versehen, die im Bereich ihres freien Endes (235) eine Einschnürung (258) hat. Der Minilüfter (216) hat ein Lagerrohr (238), auf dessen Aussenseite der Innenstator (244) befestigt ist und in dessen Innerem eine Lageranordnung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/008072 A1



AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(236) angeordnet ist, in welcher die Rotorwelle (234) drehbar gelagert ist. Eine Verschlussanordnung (262) dient dazu, das Lagerrohr (238) an einem Ende flüssigkeitsdicht zu verschliessen und ist im Bereich der Einschnürung (258) der Rotorwelle (234) mit mindestens einem federmnden Sicherungsglied (260) versehen, das in diese Einschnürung (258) eingreift und die Rotorwelle (234) gegen Herausziehen aus der Lageranordnung (236) sichert.